

ANDIVI TRC-A
GEBRAUCHSANLEITUNG

08/14, fw. ver. V1.2, V1.3

ACHTUNG!

Im Fall eines falschen Anschlusses des Raumreglers oder bei einem Kurzschluss in der Installation und den Aktuatoren, können irreparable Schäden an dem Raumregler entstehen. Seien Sie deshalb beim Anbringen besonders vorsichtig und folgen Sie aufmerksam den Anweisungen!

VORSICHTIG!

Eine regelmäßige Wartung der Konvektoren kann übermäßige Belastungen der Raumregler, die zur Zerstörung führen können, verhindern. Zwischen Bau oder Umbau des Gebäudes werden die Lager der Konvektoren oft staubig, das zu einen hohen Anlaufstrom führen kann und die Beschädigung oder Zerstörung des Reglers bedeuten.



- Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig vor der Installation.
- Der Andivi Raumregler müss gemäß den geltenden Normen installiert werden.
- Vor jedem Eingriff vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.

INDEX

Intelligenter Raumregler

TRC-A GEBRAUCHSANLEITUNG

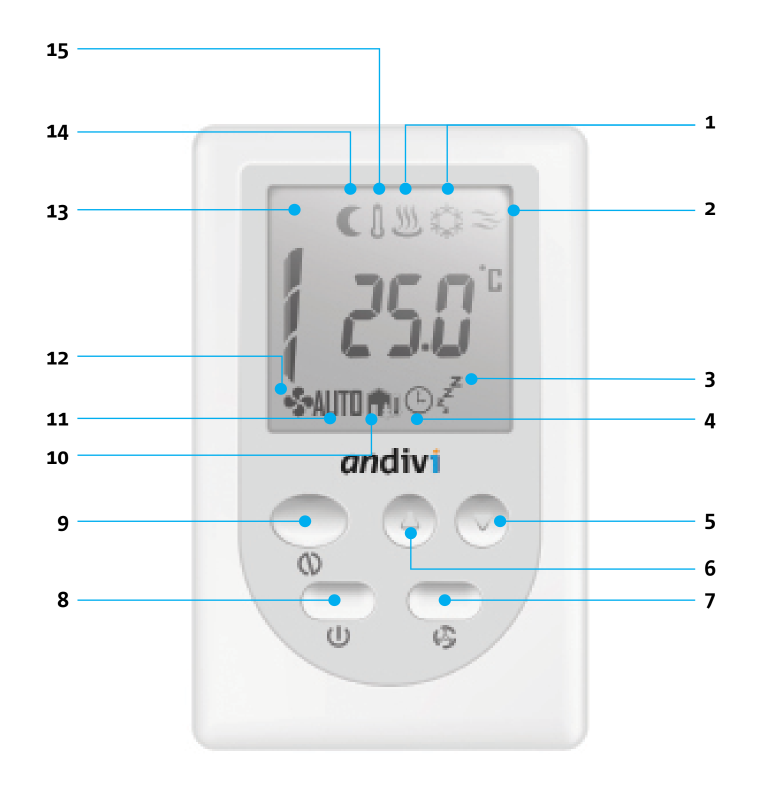


Abbildung 1-1: Ansicht Vorderseite

	Bezeichnung	Beschreibung
1	FEUER Symbol SCHNEEFLOCKE Symbol	Feuer Symbol für den Heizungsregime Schneeflocke Symbol für den Kühlungsregime
2	Symbol ON	Raumregler an
3	SCHLAFEN Symbol	[nicht benutzt]
4	UHR Symbol	Schutzregime
5	Taste RUNTER	Wertsenkung oder vorherige Position
6	Taste AUF	Werterhöhung oder nächste Position
7	Taste für die VENTILATOR STUFEN	Ventilator Stufen Auswahl Automatisch / Ausschalten / Stufe I / Stufe II / Stufe III
8	ON/OFF Taste	Einschaltung/Ausschaltung des Raumreglers
9	REGIME Taste	Regimeumschaltung Heizen/Kühlen
10	HAUS MIT THERMOMETER Symbol	Aktiver Frostschutz
11	AUTO Symbol	Ventilator im automatischen Regime
12	VENTILATOR Symbol	Ventilator im manuellen oder automatischen Regime
13	LCD	Temperatur- und Datenanzeige
14	MOND Symbol	Ökonomisches Regime
15	SOLL-TEMPERATUR Symbol	Wird bei Änderung der Soll-Temperatur angezeigt

MONTAGE

MONTAGE AUF DIE UNTERPUTZDOSE

1. Lösen Sie die Deckelschraube und entfernen Sie das hintere Teil des Gehäuses.
2. Ebnen Sie die Lücken für die Montage des Raumreglers mit den Montagelücken der Dose. (Die entsprechende Dose hat ein Ausmaß von 65x65 mm oder entspricht der US Standard Box).
3. Mit den Schrauben befestigen Sie das Hinterteil des Gehäuses auf die Unterputzdose.
4. Die Köpfe der Montageschrauben Dürfen NICHT über die vorgesehenen Grenzen schauen.

MONTAGE DER FRONTPLATTE

Mit der Schraube befestigen Sie die Frontplatte auf das hintere Teil des Gehäuses. Der geeignete Schraubenzieher ist Philips electronic Instrument oder was ähnliches.

ANSCHLUSSBEISPIEL

Die Drähte der Unterputzdose müssen in die richtige Anschlussklemme eingelegt und eingeschraubt werden.

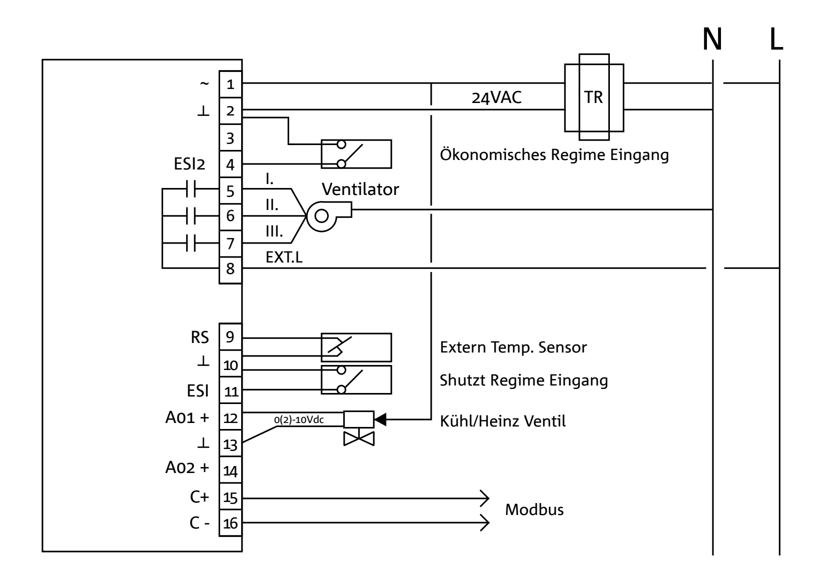


Abbildung 2-1:
2-Rohr-System

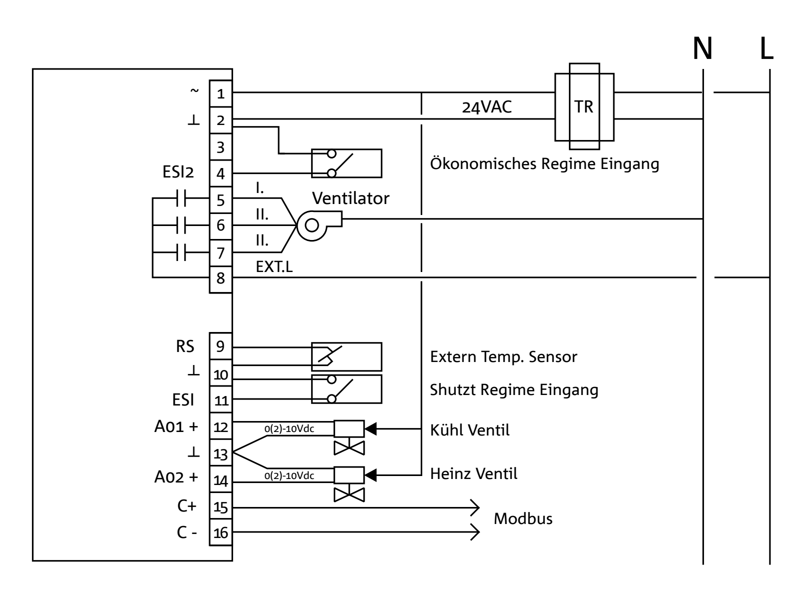


Abbildung 2-2:
4-Rohr-System

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

RAUMREGLERTYPEN

Die Raumregler Typen können auf der Service-Ebene und über die Modbus Kommunikationsschnittstelle eingestellt werden.

Einstellung	*Beschreibung*
B - Typ	4-Rohr-System für Heizung oder Kühlung (manuelle Regimeeinstellung)
C - Typ	4-Rohr-System für Heizung und Kühlung (automatische Regimeeinstellung)
E - Typ	2-Rohr-System für Heizung oder Kühlung (manuelle Regimeeinstellung)

BENUTZEREBENE

Die Benutzerebene umfasst folgende Einstellungen (Abbildung 3-1):

1. Mit der ON/OFF Taste wird der Raumregler ein und ausgeschaltet. Beim eingeschalteten Raumregler leuchtet das Symbol ON.
2. Beim eingeschalteten Raumregler sind folgende Einstellungen möglich:
- Mit der VENTILATOR STUFEN Taste wird das Funktionsregime des Ventilators ausgewählt: manuell ausgeschaltet, manuell Stufe I, manuell Stufe II, manuell Stufe III, automatisch. Bei manuell ausgeschaltetem Ventilator ist das VENTILATOR Symbol nicht aktiv, in allen anderen Regimen ist es aktiv. Das automatische Regime ist mit dem AUTO Symbol veranschaulicht.
- Mit der REGIME Taste wird zwischen dem Heizungsregime und dem Kühlungsregime umgeschaltet (ausschließlich bei Typen mit manueller Regimeeinstellung).
- Mit den AUF/RUNTER Tasten wird die erwünschte Temperatur erhöht/gesenkt.
3. Falls mindestens 10 Sekunden keine Taste gedrückt wird, wird die Ist-Temperatur angezeigt.

	Position	*Beschreibung*	*Hinweis*
1	Ist-Temperatur	Anzeige der momentanen Temperatur	
2	Temperatureinstellung	Einstellung der gewünschten Temperatur	
3	Umschaltung Heizen/Kühlen	Umschaltung zwischen dem Heizungs- und Kühlungsregime	Aktiv ausschließlich bei Raumregler Typ B und C
4	Ventilator Stufen Auswahl	Umschaltung zwischen Ventilator Stufen: manuell ausgeschaltet, manuell Stufe I, manuell Stufe II, manuell Stufe III, automatisch.	

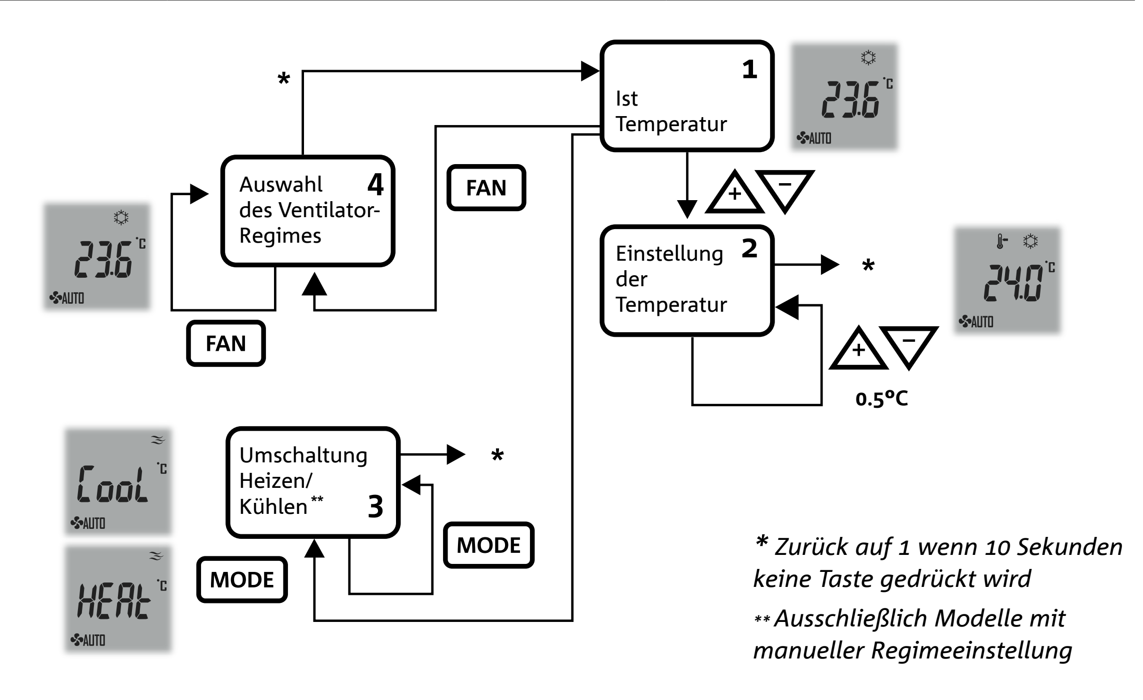


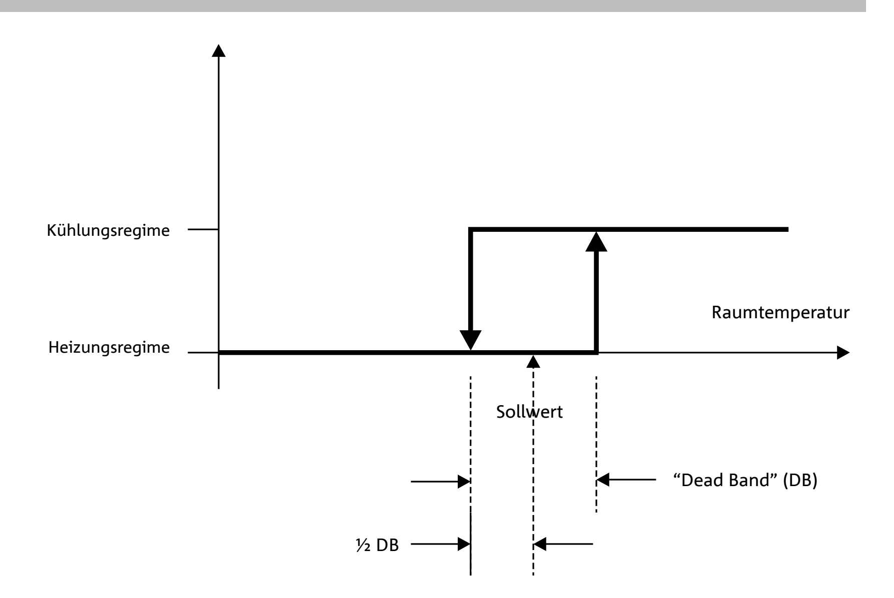
Abbildung 3- 1: Benutzerebene

** Zurück auf 1 wenn 10 Sekunden keine Taste gedrückt wird*

*** Ausschließlich Modelle mit manueller Regimeeinstellung*

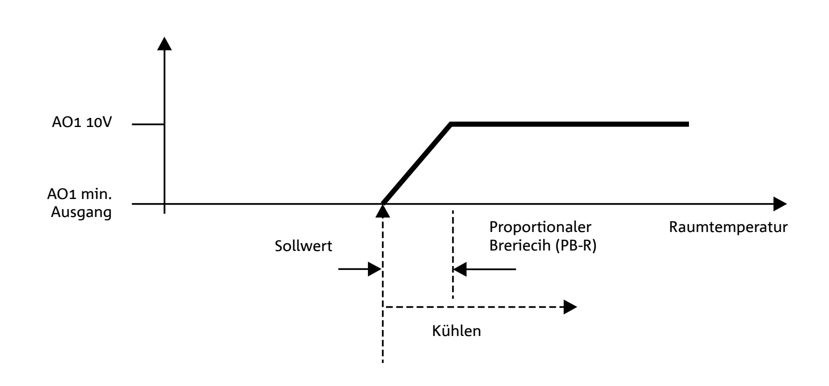
ARBEITSREGIME

1. Man kann zwischen zwei Regimen (Kühlen und Heizen) wählen. Bei den Typ B und E des Raumreglers, wird das Manuell ausgewählt, bei den Typ C, passiert das Automatisch.
2. bei den Typ C, werden die Regime Automatisch gewechselt und zwar in Abhängung von der Raumtemperatur, unten ein Beispiel:

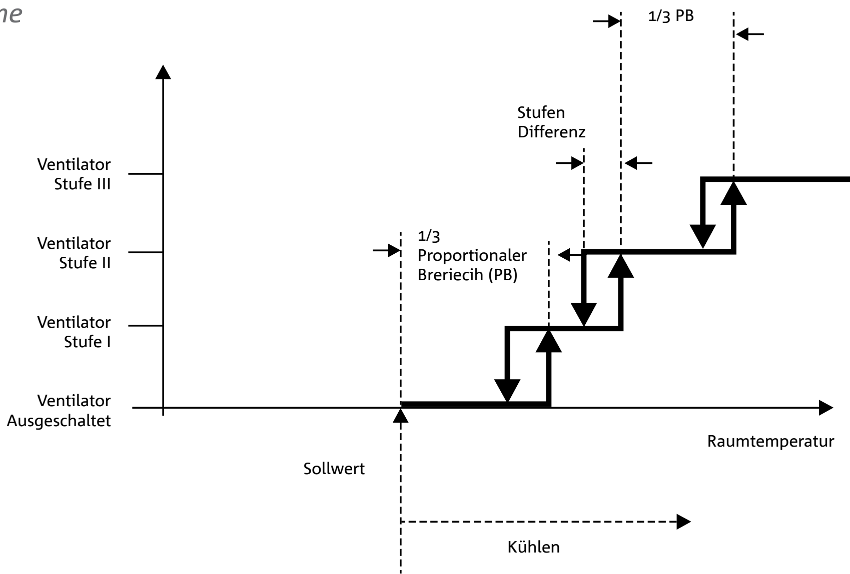


KÜHLUNGSREGIME

Ventilregelung beim Kühlungsregime

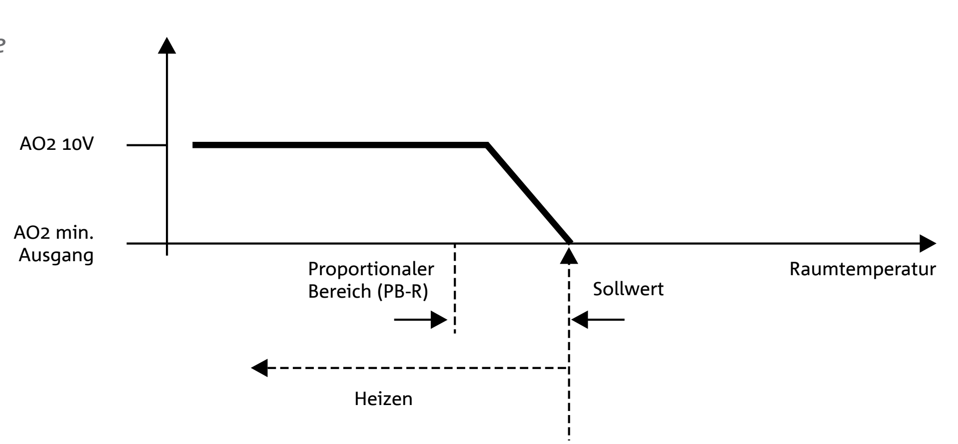


Ventilator Kontrolle beim Kühlungsregime

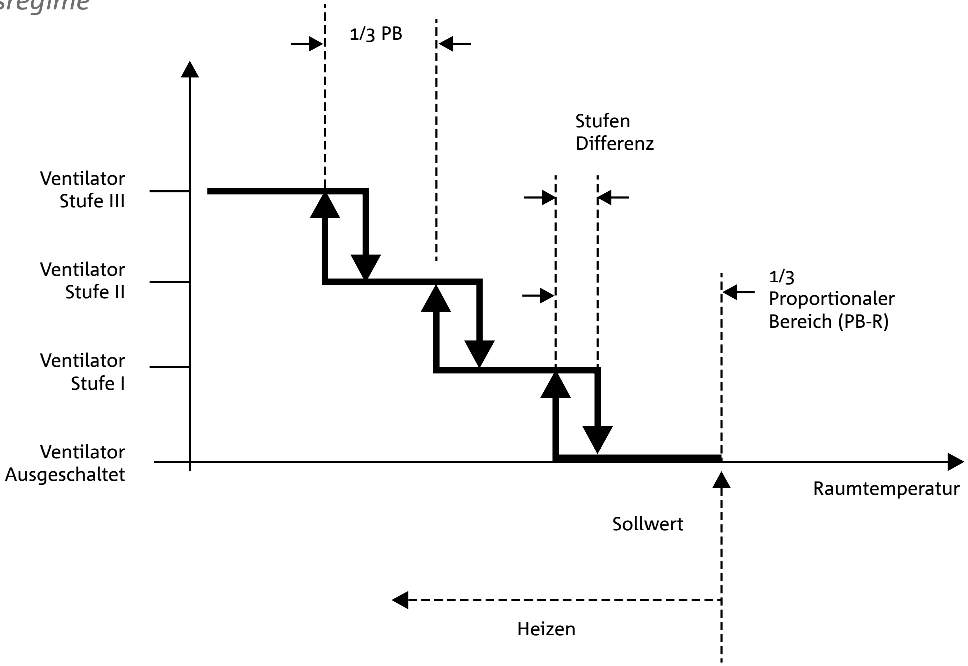


HEIZUNGSREGIME

Ventilregelung beim Heizungsregime



Ventilator Kontrolle beim Heizungsregime



EINSCHALTEN

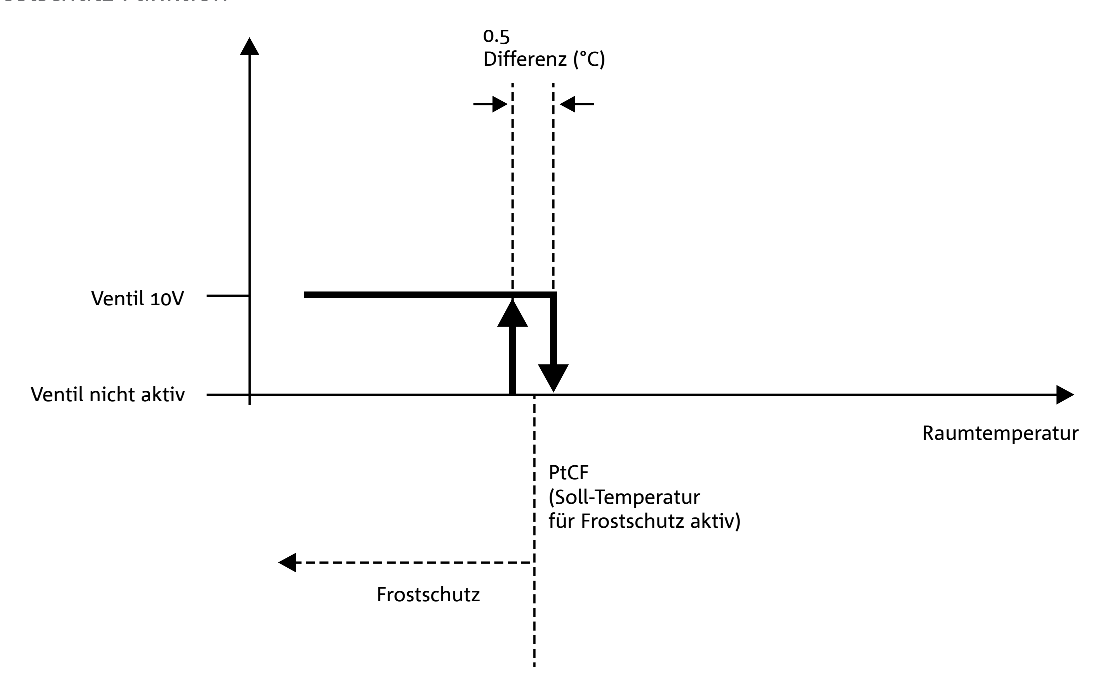
Wenn die ON/OFF Taste gesperrt ist, kann der Raumregler nicht lokal auf dem Raumregler eingeschaltet/ausgeschaltet werden. Das Einschalten/Ausschalten erfolgt durch die Modbus Kommunikationsschnittstelle.

FROSTSCHUTZ

1. Falls die Ist-Temperatur unter 10°C senkt (einstellbar auf der Service-Ebene und über die Modbus Kommunikationsschnittstelle), öffnet sich der Heizungsventil auf 100 %. Frostschutz ist immer aktiv, auch beim ausgeschalteten Raumregler (der an die Stromversorgung angeschlossen sein muss). Beim 4-Rohr-System (Typ B oder C) aktiviert sich der Heizungsventil an der Anschlussklemme 14. Beim 2-Rohr-System (E) aktiviert sich der Ventil an der Anschlussklemme 12. Frostschutz ist vorprogrammiert, kann aber auf der Service-Ebene oder über die Modbus Kommunikation ausgeschaltet werden.
2. Beim aktiven Frostschutz werden das FEUER Symbol und das HAUS MIT THERMOMETER eingeblendet.

System	*Raumregler ausgeschaltet*	*Raumregler eingeschaltet*
2-Rohr-System (E)	Das Ventil ist permanent eingeschaltet	Das Ventil ist permanent ausgeschaltet
4-Rohr-System (B oder C)	Das Heizungsventil ist permanent eingeschaltet	Das Heizungsventil ist permanent ausgeschaltet

Ventilkontrolle bei der Frostschutz Funktion



ÖKONOMISCHES REGIME

Das Ökonomische Regime kann mit dem Eingang auf der Anschlussklemme 4 des Raumreglers oder über die Modbus Kommunikation aktiviert werden. Bei Aktivierung des Ökonomischen Regimes wird das MOND Symbol auf dem LCD Display angezeigt. Wenn sich die Ist-Temperatur des Raumes in Grenzen der Soll-Temperatur für Heizung und Kühlung für das Ökonomische Regime befindet, sind Heizen und Kühlen nicht aktiv. Falls die Ist-Temperatur über die Grenze steigt oder unter die Grenze fällt, wird Heizen bzw. Kühlen aktiviert. Falls gleichzeitig das Ökonomische Regime und der Sparmodus aktiviert sind, hat der Sparmodus Vorrang.

SCHUTZREGIME

Das Schutzregime kann mit dem Eingang an der Anschlussklemme 11 des Raumreglers oder über die Modbus Kommunikation aktiviert werden. Die Aktivierung des Schutzregimes wird mit dem UHR Symbol auf dem LCD Display angezeigt. Wenn sich die Ist-Temperatur des Raumes in Grenzen der Soll-Temperatur für Heizung und Kühlung für das Schutzregime befindet, sind Heizen und Kühlen nicht aktiv. Falls die Ist-Temperatur über die Grenze steigt oder unter die Grenze senkt, wird Heizen bzw. Kühlen aktiviert. Falls gleichzeitig das Ökonomische Regime und der Schutzregime aktiviert sind, hat der Schutzregime Vorrang.

SOFTWAREVERSION

Die Softwareversion, die auf dem Raumregler eingespielt ist, kann durch das 5 Sekunden lange drücken der ON/OFF Taste, abgelesen werden.

SERVICE-EBENE

Es wird empfohlen, dass die Service-Ebene nur vom Fachpersonal verwendet wird, da die Änderungen der Konfigurierung das Funktionieren des Raumreglers und die Kommunikation beeinflussen. Funktionsbeschreibung der Service-Ebene:

1. Für den Zugang zur Service-Ebene drücken und halten Sie für 5 Sekunden die Taste AUF oder RUNTER.
2. Drücken Sie die Taste AUF oder RUNTER um sich im dem Auswahlmenu zu bewegen. Drücken Sie die REGIME Taste um die Einstellungen aufzurufen.
3. Drücken Sie die AUF und RUNTER Taste um die Einstellungswerte zu ändern. Drücken Sie die REGIME Taste um die Einstellungen zu bestätigen und in das Auswahlmenu zurückzukehren. Falls mindestens 10 Sekunden keine Taste gedrückt wird, gelangen Sie zurück in die Benutzerebene und die geänderten Einstellungen werden nicht gespeichert.
4. Um die Service-Ebene zu verlassen, wählen Sie die Einstellung End im Auswahlmenu und drücken Sie die REGIME Taste oder drücken Sie für 10 Sekunden keine Taste.
5. Den Zutritt zur Service-Ebene kann man für die Benutzer sperren, wobei ein Zutritt zur Service-Ebene nach dem oben beschriebenen Verfahren nicht mehr möglich ist. Aus Sicherheitsgründen kann man die Service-Ebene mit dem 60-sekundigen Drücken der Tasten AUF und RUNTER betreten.
6. Handhabung auf der Service-Ebene:

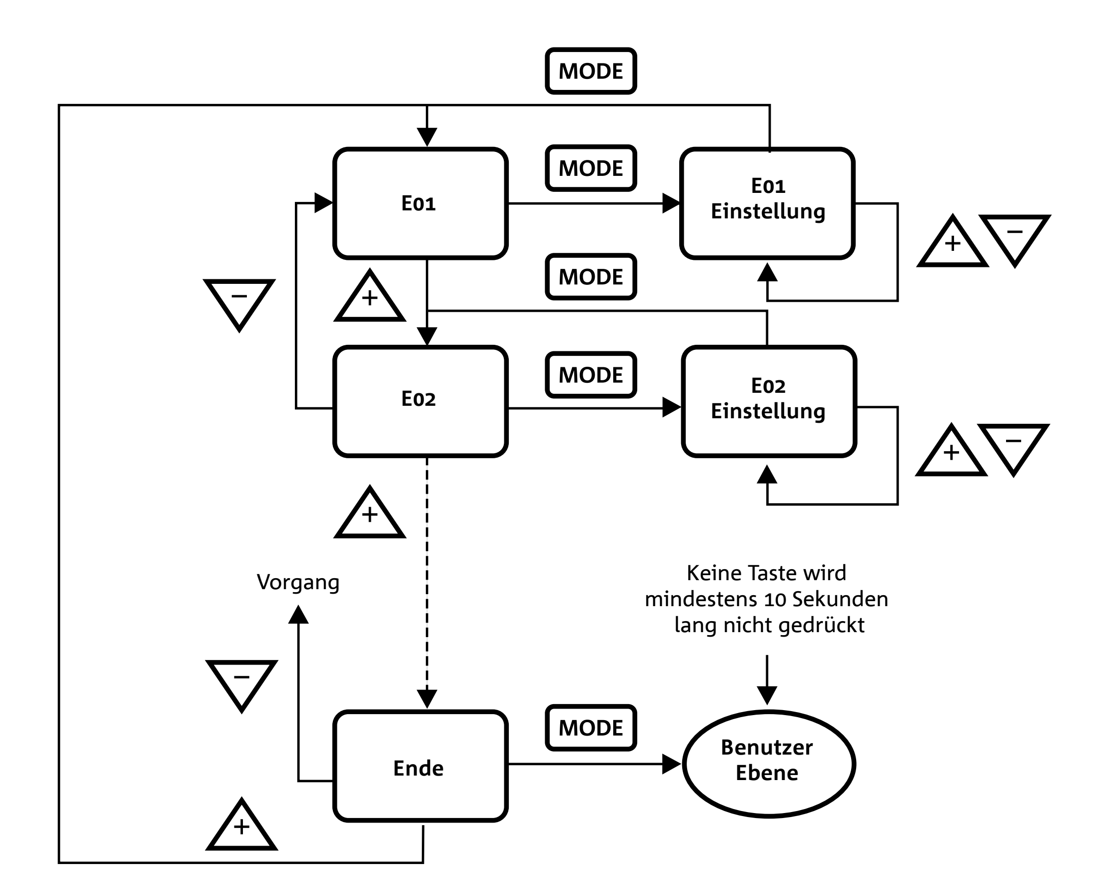


Abbildung 4-1:
Diagramm der Service-Ebene

TABELLE: AUSWAHLMENÜ DER SERVICE-EBENE

Position	*Abkürzung*	*Beschreibung*	*Temperaturangabe in °C*		*Temperaturangabe in °F*		*Schritt*
			Vorprogrammiert	*Bereich*	*Vorprogrammiert*	*Bereich*	
1	ESIC	Soll-Temperatur beim Kühlen in Schutzregime	30,0	20,0~40,0	86,0	68,0~104,0	0.1°C/°F
2	ESIH	Soll-Temperatur beim Heizen in Schutzregime	15,0	0,0~25,0	59,0	32,0~77,0	0.1°C/°F
3		*Bit-Wert:* 0: Aufgesperrt / ermöglicht 1: Gesperrt / deaktiviert *Bit-Definition:* Bit 0: Schutzregime lokal 1: REGIME Taste 2: AUF/RUNTER Taste 3: VENTILATOR STUFEN Taste 4: ON/OFF Taste 5: Ökonomisches Regime lokal 6: Service-Ebene 7: Nicht angewendet *Beispiel:* 0: Alles aufgesperrt/ ermöglicht 1: Lokale Sperrung des Schutzregime 2: Gesperrte REGIME Taste 3: Beides 1 und 2 4: Gesperrte AUF/ RUNTER Tasten 5: Beides 1 und 4 7: 1, 2, und 4 8: Gesperrte VENTILATOR STUFEN Taste 16: Gesperrte ON/ OFF Taste 127: Alles gesperrt/ deaktivier	18 (gesperrte Tasten REGIME und ON/OFF)	0~127	18 (gesperrte Tasten REGIME und ON/OFF)	0~127	
4	baud	Datenübertragungsrate	19200	2400 bps 4800 bps 9600 bps 19200 bps	19200	2400 bps 4800 bps 9600 bps 19200 bps	
5	Prty	Parität / Nr. von Datenbits / Stoppbits	8N2	8O1 8E1 8N1 8N2	8N2	8O1 8E1 8N1 8N2	
6	node	Modbus Slave Nummer des Raumreglers	247	1~247	247	1~247	1
7	Unit	Einheit	°C	°C/°F	°C	°C/°F	
8	type	Raumregler-Typ	E-tip	B,C,E	E-type	B,C,E	
9	db	„Deadband“ (DB)	4,0	0~10.0	7.2	0~18.0	0.1°C/°F
10	Pb	Proportionalbereich des PI-Reglers (PB-R) Ventilregelung	4,0	0~10,0	7,2	0~18,0	0,1 °C/F
11	diFF	Hysterese	0.5	0.1~1.0	0.9	0.1~1.8	0.1°C/°F
12	SP-L	Begrenzung der minimal einstellbarer Soll-Temperatur	10,0	0~50,0	50,0	32,0~122,0	0.1°C/°F
13	SP-H	Begrenzung der maximal einstellbarer Soll-Temperatur	30,0	0~50,0	86,0	32,0~122,0	0.1°C/°F
14	ESI	Definition von Schutzregime	1	0~1	1	0~1	0: N.O. / 1: N.C.
15	OFSt	Abweichung des internen Temperaturfühlers	0,0	-9,0~9,0	0,0	-17,0~17,0	0.1°C/°F
16	rS	Aktiver Temperaturfühler	0 Interner Fühler	0~2	0 Interner Fühler	0~2	0: Intern / 1: Extern / 2: Intern + extern (Durchschnitt)
17	F-Pb	Proportionalbereich für Ventilator Steuerung (PB)	4,0	0~10	7,2	0-18	0.1 °C/°F
18	i-db	»Deadband« des PI-Reglers (I-Teil)	0,2	0~10	0,3	0~18	0,1 °C/F
19	LFAn	Die niedrigste Ventilator Geschwindigkeit im automatischen Regime	0	0~1	0	0~1	0: Ausgeschaltet / 1: Stufe I

20	PvLC	Angabe des Soll-Wertes oder Ist-Wertes auf dem LCD Display	0	0~1	0	0~1	0: Ist-Temperaturangabe / 1: Soll-Temperaturangabe
21	PtCF	Frostschutz Aktivierungstemperatur	10	0~15	50	32~59	0.1°C/°F
22	AntF	Frostschutz	EIN	EIN/AUS	EIN	EIN/AUS	
23	I-t	Integralzeit (I-Teil) des PI-Reglers	60	0~500	60	0~500	1s
24	Pit	Dämpfungszeit des Temperaturfühlers	20	0~120	20	0~120	1 sec.
25	ESI2	Definition des Ökonomischen Regimes	1	0~1	1	0~1	0: N.O. / 1: N.C.
26	EoSt	Kalibrierung des externen Temperaturfühlers	0,0	-9,0~9,0	0,0	-17,0~17,0	0.1°C/°F
27	ES2C	Soll-Temperatur beim Kühlen im Ökonomischen Regime	27,0	20,0~40,0	80,6	68,0~104,0	0.1°C/°F
28	ES2H	Soll-Temperatur beim Heizen im Ökonomischen Regime	18,0	0,0~25,0	64,4	32,0~77,0	0.1°C/°F
29	Fand	Ventilator ausschalt Verzögerung	0	0~600	0	0~600	10 sec.
30	OP-L	Minimum Spannung analog Ausgang AO1, AO2	6 (0V)	0~125	6 (0V)	0~125	LSB (0.04V)
31	SPAn	Analog Ausgangsspannung Offset für AO1, AO2	-5 (10V)	-55~0	-5 (10V)	-55~0	LSB (0.04V)
32	rE-C	Ausgang AO1 Kühlen	0	0~1	0	0~1	0: normal / 1: inverse
33	rE-H	Ausgang AO2 Heizen	0	0~1	0	0~1	0: normal / 1: inverse
34	HFAn	Maximalle Ventilator Geschwindigkeit	3	0~3	3	0~3	1
35	OutC	Ausgang Kontrolle *Bit Status:* 0: Ausgang wird vom Raumregler internen Funktion gesteuert 1: Ausgang kann über Modbus gesteuert werden *Bit Definition:* Bit 0: AO1 - Ausgang Kühlventil Bit 1: AO2 - Ausgang Heizventil Bit 2: DO3 - Ausgang Ventilator Stufe I Bit 3: DO4 - Ausgang Ventilator Stufe II Bit 4: DO5 - Ausgang Ventilator Stufe III Bit 5 - bit 7: Nicht benutzt	0	0~31	0	0~31	1
36	Outr	Nicht benutzt		0~3	0	0~3	1
37	FAnr	Ventilator Kontrolle	1	0~1	1	0~1	0: Der Ventilator kann aktiv sein, auch wenn kein Bedarf für Heizen oder Kühlen ansteht / 1: Der Ventilator kann aktiv sein, nur wenn auch der Bedarf für Heizen oder Kühlen ansteht
38	FCOL	Ventilator ermöglicht bei Kühlungsregime	1	0~1	1	0~1	0: Nicht ermöglicht / 1: Ermöglicht
39	FHEt	Ventilator ermöglicht bei Heizungsregime	1	0~1	1	0~1	0: Nicht ermöglicht / 1: Ermöglicht
40	Ao1d	Analog Ausgang AO1 Ventil direkt Kontrolle über Modbus (Siehe OutC – pos. 35)	0	0~100	0	0~100	1 %

41	AO2d	Analog Ausgang AO2 Ventil direkt Kontrolle über Modbus (Siehe OutC – pos. 35)	0	0~100	0	0~100	1 %
42	tFAn	Minimalzeit der Ventilator Stufen Erhöhung	300	0~9990	300	0~9990	10 sec.
43	IFAn	Integral Zeit (I-Teil) PI Raumregler für Ventilator Kontrolle	1000	0~9990	1000	0~9990	10 sec.
44	ESIt	Schutzregime ON Zeitverzögerung bei Digitalinput	0	0~600	0	0~600	10 sec.
45	FOnt	Ventilator Anlaufverzögerung bei Automatik Betrieb	10	0~9990	10	0~9990	10 sec.
46	Ret1	Den Raumregler auf Werkseinstellungen rücksetzen					
47	tESt	Selbstdiagnose					
48	End	Ausgang Service Ebene					

BUS NETZWERK BESCHREIBUNG:

Kommunikation
- Bitübertragungsschicht: RS485 (2 - Draht)
- Datenübertragungsrate: Maximum 19200 bps
- Datenformat (RTU): 1 Startbit, 8 Datenbits, ohne Parität, 2 Stoppbits

Modbus
- Adressbereich: 1~247
- Integrierte Funktionen: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
- Datenformat : Adresse | Funktionscode | Angabe 1 | ... | Angabe n | CRC-16 LSB | CRC-16 MSB
- Nr. von Datenbits: 252 Bytes (max.)
  Temperaturwert: der Originalwert wird vor dem Eintrag in das Register mit Faktor 10 skaliert.
  Beispiele: 25.5°C wird als 00 FF (in hex), bzw. 255 (in dec.) geschrieben.
  5.0°C wird als 00 32 (in hex), bzw. 50 (in dec.) geschrieben.

LESEN/SCHREIBEN „COILS“ (FUNKTION 01/05/15)

Funktion	*Register Adresse*	*Beschreibung*	*Definition*
01	1	Raumregler Status	0: Ausgeschaltet / 1: Eingeschaltet
01	2	Schutzregime-Status (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Schutzregimes deaktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Schutzregime ist nicht aktiv / 1: Schutzregime ist aktiv
01	3	Ökonomisches Regime Status (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Ökonomischen Regimes deaktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Ökonomisches Regime ist nicht aktiv / 1: Ökonomisches Regime ist aktiv
01	4	Nicht benutzt	
01	5	Nicht benutzt	
01	6	Status der direkten Kontrolle für DO3 - Ventilator Stufe I (Aktiv nur bei aktivem Bit 2 für direkte Ausgangskontrolle DO3 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
01	7	Status der direkten Kontrolle für DO4 - Ventilator Stufe II (Aktiv nur bei aktivem Bit 3 für direkte Ausgangskontrolle DO4 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
01	8	Status der direkten Kontrolle für DO5 - Ventilator Stufe III (Aktiv nur bei aktivem Bit 4 für direkte Ausgangskontrolle DO5 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv

Funktion	*Register Adresse*	*Beschreibung*	*Definition*
05/15	1	Einschalten/Ausschalten des Raumreglers	0: Ausgeschaltet / 1: Eingeschaltet
05/15	2	Ferneinschalten/-ausschalten des Schutzregimes (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Schutzregimes deaktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Schutzregime ist nicht aktiv / 1: Schutzregime ist aktiv
05/15	3	Fernkontrolle des Ökonomischen Regimes (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Ökonomischen Regimes deaktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Ökonomisches Regime ist nicht aktiv / 1: Ökonomisches Regime ist aktiv
05/15	4	Nicht benutzt	
05/15	5	Nicht benutzt	
05/15	6	Direkte Kontrolle des DO3 - Ventilator Stufe I (Aktiv nur bei aktivem Bit 2 für direkte Ausgangskontrolle DO3 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
05/15	7	Direkte Kontrolle des DO4 - Ventilator Stufe II (Aktiv nur bei aktivem Bit 3 für direkte Ausgangskontrolle DO4 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
05/15	8	Direkte Kontrolle des DO5 - Ventilator Stufe III (Aktiv nur bei aktivem Bit 4 für direkte Ausgangskontrolle DO5 - siehe Modbus Holding-Register-Adresse 38 und Ingenieur Tabellenparameter 35 - OutC.)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv

LESEN „DISCRETE INPUT“ (FUNKTION 02)

Funktion	Register Adresse	Beschreibung	Definition
02	1	Schutzregime-Status (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Schutzregimes aktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Schutzregime ist nicht aktiv / 1: Schutzregime ist aktiv
02	2	Heizungs-/Kühlungsstatus	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
02	3	Nicht benutzt	
02	4	Nicht benutzt	
02	5	Relaisausgang 3 (Ventilator Stufe I)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
02	6	Relaisausgang 4 (Ventilator Stufe II)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
02	7	Relaisausgang 5 (Ventilator Stufe III)	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv
02	8	Ökonomisches Regime Status (Aktiv nur, wenn die lokale Detektion des Ökonomischen Regimes aktiviert ist - siehe Modbus holding Register 6 und Service Menu Parameter 03 - LOC.)	0: Ökonomisches Regime ist nicht aktiv / 1: Ökonomisches Regime ist aktiv
02	9	Status des Frostschutzes	0: Nicht aktiv / 1: Aktiv

LESEN/SCHREIBEN „HOLDING REGISTER“ (FUNKTION 03/06/16/23)

Function code	*Register address*	*Description*	*Definition*
03/06/16/23	1	Soll-Temperaturwert	0~500 (0~50.0°C)
03/06*/16*/23*	2	Kühlungs-/Heizungsregime (*Der “Write” Befehl ausschließlich für Typen mit manueller Heizen/Kühlen Schaltung)	0: Kühlen / 1: Heizen
03/06/16/23	3	Funktionsregime des Ventilators	0: Ausgeschaltet / 1: Manuell Stufe I / 2: Manuell Stufe II / 3: Manuell Stufe III / 4: Automatisch
03/06/16/23	4	Soll-Temperatur beim Kühlen in Schutzregime	°C: 200~400 (20.0~40.0°C) / °F: 680~1040 (68.0~104.0°F)
03/06/16/23	5	Soll-Temperatur beim Heizen in Schutzregime	°C: 0~250 (00.0~25.0°C) / °F: 320~770 (32.0~77.0°F)
03/06/16/23	6	Lock Tasten- und Funktionssperrung	*Bit-Wert:* 0: Aufgesperrt / ermöglicht 1: Gesperrt / deaktiviert *Bit-Definition (LSB):* Bit 0: Schutzregime lokal 1: REGIME Taste 2: AUF/RUNTER Taste 3: VENTILATOR STUFEN Taste 4: ON/OFF Taste 5: Ökonomisches Regime lokal 6: Service-Ebene 7: Nicht angewendet *Beispiel:* 0: Alles aufgesperrt/ ermöglicht 1: Lokale Sperrung des Schutzregime 2: Gesperrte REGIME Taste 3: Beides 1 und 2 4: Gesperrte AUF/ RUNTER Tasten 5: Beides 1 und 4 7: 1, 2, und 4 8: Gesperrte VENTILATOR STUFEN Taste 16: Gesperrte On/ Off Taste 127: Alles gesperrt/ deaktiviert
03/06/16/23	7	Datenübertragungsrate	0: 2400 / 1: 4800 / 2: 9600 / 3: 19200
03/06/16/23	8	Parität / Nr. von Datenbits / Stoppbits	0: 8O1 / 1: 8E1 / 2: 8N1 / 3: 8N2
03/06/16/23	9	Modbus Slave Nummer des Raumreglers	1~255
03/06/16/23	10	°C / °F	0: °C / 1: °F
03/06/16/23	11	Raumregler typ	0: E type / 1: B type / 2: C type
03/06/16/23	12	„Deadband“ für das Umschalten zwischen Heizen / Kühlen (TZ)	°C: 0~100 (0~10.0°C) / °F: 0~180 (0~18.0°F)
03/06/16/23	13	Proportionalbereich des PI-Reglers (PB-R)	°C: 0~100 (0~10,0 °C) / °F: 0~180 (0~18,0 °F)
03/06/16/23	14	Hysterese	°C: 1~10 (0.1~1.0°C) / °F: 1~18 (0.1~1.8°F)
03/06/16/23	15	Begrenzung der minimal einstellbarer Soll-Temperatur	°C: 0~500 (0~50.0°C) / °F: 320~1220 (32.0~122.0°F)
03/06/16/23	16	Begrenzung der maximal einstellbarer Soll-Temperatur	°C: 0~500 (0~50.0°C) / °F: 320~1220 (32.0~122.0°F)
03/06/16/23	17	Definition von Schutzregime	0: N.O. / 1: N.C
03/06/16/23	18	Kalibrierung des internen Temperaturfühlers	°C: -90~90 (-9.0~9.0°C) / °F:-170~170 (-17.0~17.0°F)
03/06/16/23	19	Temperaturfühler	0: Intern / 1: Extern / 2: Intern + extern (Durchschnitt)
03/06/16/23	20	Proportionalbereich für die Ventilator Steuerung (PB)	°C: 0~100 (0~10.0°C) / °F: 0~180 (0~18.0°F)
03/06/16/23	21	„Deadband“ des PI-Reglers (I-Teil)	°C: 0~100 (0~10,0 °C) / °F: 0~180 (0~18,0 °F)
03/06/16/23	22	Die Niedrigste Ventilator Geschwindigkeit im automatischen Regime	0: Ausgeschaltet / 1: Stufe I
03/06/16/23	23	Angabe des Soll-Wertes oder Ist-Wertes auf dem LCD Display	0: Ist-Temperaturangabe / 1: Soll-Temperaturangabe
03/06/16/23	24	Frostschutz Aktivierungstemperatur	°C: 0~150 (0~15.0°C) / °F: 320~1220 (32.0~122.0°F)
03/06/16/23	25	Frostschutz	0: OFF (deaktiviert) / 1: ON (aktiviert)
03/06/16/23	26	Integralzeit (I-Teil) des PI-Reglers	0~500 s
03/06/16/23	27	Dämpfungszeit des Temperaturfühlers	0~120s
03/06/16/23	28	Definition des Ökonomischen Regimes	0: N.O. / 1: N.C

03/06/16/23	29	Kalibrierung des externen Temperaturfühlers	°C: -90~90 (-9.0~9.0°C) / °F: -170~170 (-17.0~17.0°F)
03/06/16/23	30	Soll-Temperatur beim Kühlen im Ökonomischen Regime	°C: 200~400 (20.0~40.0°C) / °F: 680~1040 (68.0~104.0°F)
03/06/16/23	31	Soll-Temperatur beim Heizen im Ökonomischen Regime	°C: 0~250 (00.0~25.0°C) / °F:320~770 (32.0~77.0°F)
03/06/16/23	32	Ventilator Ausschaltverzögerung	0~600 s
03/06/16/23	33	Minimalspannung auf den Ausgang AO1 und AO2	0~250 (Schritt 0.04)
03/06/16/23	34	Analog Ausgangsspannung Offset AO1, AO2	-55~0 (Schritt 0.04)
03/06/16/23	35	Ausgang AO1 – Kuhlen	0: Normal Ausgang / 1: Invertierter Ausgang
03/06/16/23	36	Ausgang AO2 - Heizen	0: Normal Ausgang / 1: Invertierter Ausgang
03/06/16/23	37	Maximale Ventilator Geschwindigkeit	0: Ausgeschaltet / 1: Stufe I / 2: Stufe II / 3: Stufe III
03/06/16/23	38	*Ausgangskontrolle*	Ausgangskontrolle *Bit Status:* 0: Ausgang wird vom Raumregler internen Funktion gesteuert 1: Ausgang kann über Modbus gesteuert werden *Bit Definition:* Bit 0: AO1 - Ausgang Kühlventil Bit 1: AO2 - Ausgang Heizventil Bit 2: DO3 - Ausgang Ventilator Stufe I Bit 3: DO4 - Ausgang Ventilator Stufe II Bit 4: DO5 - Ausgang Ventilator Stufe III
03/06/16/23	39	Nicht benutzt	
03/06/16/23	40	Ventilator Kontrolle	0: Der Ventilator kann aktiv sein, auch wenn kein Bedarf für Heizen oder Kühlen ansteht / 1: Der Ventilator kann aktiv sein, nur wenn auch der Bedarf für Heizen oder Kühlen ansteht
03/06/16/23	41	Ventilator ermöglicht beim Kühlungs Regime	0: Nicht ermöglicht / 1: Ermöglicht
03/06/16/23	42	Ventilator ermöglicht beim Heizungs Regime	0: Nicht ermöglicht / 1: Ermöglicht
03/06/16/23	43	Analog Ausgang AO1 Ventil direkt Kontrolle über Modbus (Schau OutC – pos. 35)	0~100 %
03/06/16/23	44	Analog Ausgang AO2 Ventil direkt Kontrolle über Modbus (Schau OutC – pos. 35)	0~100 %
03/06/16/23	45	Minimalzeit der Ventilator Stufen Erhöhung	0~9990 sec.
03/06/16/23	46	Integraler Zeit (I-Teil) PI Regulator für Ventilator Kontrolle	0~9990 sec.
03/06/16/23	47	Schutzregime aktiv Zeitverzögerung bei Digitalinput	0~600 sec.
03/06/16/23	48	Ventilator Anlaufverzögerung bei Automatik betrieb	0~9990 sec.
03/06	49	Den Raumregler auf Werkseinstellungen rücksetzen	1: Auf Werkseinstellungen rücksetzen

LESEN „INPUT REGISTER“ (FUNKTION 04)

Funktion	Register-Adresse	Beschreibung	Definition
04	1	Ist-Raumtemperatur	-200~1000: (-20,0~100,0°C)
04	2	Ventilator Status	0: Ausgeschaltet / 1: Stufe I / 2: Stufe II / 3: Stufe III
04	3	Regelsignal Kühlen	0~100 (0% - 100%)
04	4	Regelsignal Heizen	0~100 (0% - 100%)
04	5	Kühlventil Ausgang AO1	0~100 (0% - 100%)
04	6	Heizventil Ausgang AO2	0~100 (0% - 100%)
04	7	Ist-Temperatur des internen Temperaturfühlers	-200~1000: (-20,0~100,0°C)
04	8	Ist-Temperatur des externen Temperaturfühlers	-200~1000: (-20,0~100,0°C)
04	9	Firmware Version	10H~FFH (V1.0~VF.F)

Hinweis:
Im Fall, dass sich der Registerstatus auf dem Raumregler (durch das Drücken einer Taste) verändert, wird der folgende Befehl für das Schreiben (write) auf dem Register ignoriert. Auf diesen Befehl wird der Raumregler nicht reagieren. Das gilt für die folgenden Register:

1. *Modbus Funktion 05, 15, Register-Adresse 01*
2. *Modbus Funktion 06, 16, 23, Register-Adresse 01 - 48.*

Beispiel: Wenn der Benutzer die Soll-Raumtemperatur mit den Tasten auf dem Raumregler einstellt, wird der nächste Befehl für das Schreiben (write) mit der Funktion 06/16/23 auf die Register-Adresse 01 von GLT oder einem anderen Mastersystem ignoriert und der Raumregler wird nicht darauf antworten.
Wenn der Raumregler sich in der Phase der Wertveränderung mit den Tasten befindet, wird jedes Schreiben (write) auf diesen Register ignoriert und der Raumregler wird mit dem gleichen Wert antworten, der verlangt wurde.
Diese Strategie ermöglicht zusätzliche Funktionalität, da die Werte von einzelnen Registern auf beiden Seiten (auf dem Raumregler und auf dem GLT oder einem anderen Mastersystem) verfolgt werden können.

ACHTUNG!
Im Fall eines falschen Anschlusses des Raumreglers oder bei einem Kurzschluss in der Installation und den Aktuatoren, können irreparable Schäden an dem Raumregler entstehen. Seien Sie deshalb beim Anbringen besonders vorsichtig und folgen Sie aufmerksam den Anweisungen!

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Wir, Andivi, deklarieren, dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG ist.

SICHERHEITSHINWEISE
Dieses Gerät muss nach den geltenden Normen installiert werden.
Dieses Gerät ist nur für den Innenbereich.
Versuchen Sie nicht das Gerät selbst zu reparieren; ein Service Dienst ist verfügbar.
Alle Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers das Gerät zu betreiben ungültig machen.

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER IHRE RECHTE UND PFLICHTEN SOWIE EINSCHRÄNKUNGEN, DIE AUF SIE, IHRE RECHTE UND DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE ZUTREFFEN KÖNNEN
Diese beschränkte Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechte. Sie haben möglicherweise auch andere Rechte, die vom Staat, Provinz oder Land abhängig unterschiedlich sein können. Die Haftungsausschlüsse, Ausschlüsse und Beschränkungen der Haftung im Rahmen dieser eingeschränkten Garantie wird nicht in dem Maße durch geltendes Recht untersagt wird. Für eine vollständige Beschreibung der Ihre Rechte sollten Sie auf die geltenden Gesetze in Ihrem Land beziehen, und möchten Sie vielleicht einen relevanten Verbraucherberatungsdienst kontaktieren.

WAS DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE DECKT; ZEITRAUM DER DECKUNG
Andivi d.o.o., Zagrebska cesta 102, 2000 Maribor, Slowenien („Andivi") garantiert dem Eigentümer des beiliegenden Produktes, dass das Produkt, enthalten in dieser Packung („Produkt"), frei von Fehlern in Material und Verarbeitung ist, für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren [einem (1) Jahr für fabrik instandgesetzte Produkte] ab dem Datum der Lieferung nach dem ursprünglichen Kauf (die „Gewährleistungsfrist"). Wenn das Produkt während der Gewährleistungsfrist dieser beschränkten Garantie nicht entspricht, wird Andivi, nach eigenem Ermessen entweder (a) das defekte Produkt oder Teil des Produktes reparieren oder ersetzen; oder (b) die Rückgabe des Produktes annehmen und die ganze Summe, die der ursprünglicher Käufer für das Produkt bezahlt hat, erstatten. Die Reparatur oder der Austausch kann mit einem neuen oder renovierten Produkt oder Komponenten hergestellt werden, im alleinigen Ermessen des Andivi.
Wenn das Produkt oder eine Komponente, die darin eingearbeitet ist, nicht mehr verfügbar ist, kann Andivi das Produkt durch ein ähnliches Produkt mit einer ähnlichen Funktion ersetzen, im alleinigen Ermessen des Andivi. Das ist Ihre einzige und ausschließliche Abhilfe beim Gewährleistungsbruch. Jedes Produkt, entweder repariert oder im Rahmen dieser beschränkter Garantie ersetzt, wird durch die Bedingungen dieser beschränkten Garantie für die längere von neunzig (90) Tagen ab dem Datum der Lieferung oder des verbleibendes Garantiezeitraums gedeckt werden. Diese beschränkte Garantie ist von dem ursprünglichen Käufer auf nachfolgende Besitzer übertragbar, aber die Gewährleistungsfrist wird bei einer solchen Übertragung nicht verlängert oder erweitert.

GESAMTZUFRIEDENHEIT UND RÜCKGABE POLITIK
Wenn Sie der ursprüngliche Käufer des Produktes sind und Sie aus irgendeinem Grund mit diesem Produkt nicht zufrieden sind, können Sie es in seinem ursprünglichen Zustand innerhalb von dreißig (30) Tagen nach dem ursprünglichen Kauf zurückgeben und erhalten eine volle Rückerstattung.

GARANTIEBEDINGUNGEN, INANSPRUCHNAHME DES KUNDENDIENSTES WENN SIE ANSPRUCH AUF DIESE BEGRÄNZTE GARANTIE HABEN
Bevor im Rahmen dieser beschränkter Garantie zu beanspruchen, muss der Eigentümer des Produktes (a) mit Andivi diese Absicht teilen und in dem Gewährleistungsanspruch Zeitraum eine E-Mail mit einer Beschreibung des angeblichen Verstoßes an info@andivi.com schicken, und (b) den Andivi Rückkehr Versandvorschriften entsprechen, und (c) das Produkt auf Kosten des Besitzers (außer wenn durch geltendes Recht verboten) an Andivi versenden, für die Reparatur oder den Ersatz. Andivi wird keine Gewährleistungspflichten in Bezug auf ein zurückgegebes Produktes haben, wenn es bestimmt, nach eigener vernünftigen Beurteilung nach Prüfung des zurückgegebes Produktes, dass das Produkt ein Unberecthigtes Produkt ist (unten definiert). Andivi wird alle Kosten der Rücksendung zu dem Eigentümer tragen, ausgenommen im Fall eines Unberecthigten Produktes, bei welchem der Eigentümer alle Versandkosten tragen wird.

WAS DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE NICHT DECKT
Diese Garantie erstreckt sich nicht auf die folgende (zusammen „Unberecthigte Produkte"): Produkte, die als „Probe" markiert oder „wie gesehen" verkauft werden; oder Produkte, die: (a) Modifikationen, Änderungen, Manipulationen oder unsachgemäßer Wartung oder Reparaturen unterzogen waren; (b) bei Handhabung, Lagerung, Installation, Prüfung, oder Nutzung, nicht in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung oder anderen Anweisungen von Andivi; (c) beim Missbrauch oder Fehlgebrauch des Produktes; (d) bei Störungen, Schwankungen oder Unterbrechungen in der Stromversorgung oder dem Telekommunikationsnetz; oder (e) bei Höheren Gewalt, einschließlich Blitzschlag, Feuer, Hochwasser, Tornado, Erdbeben oder Hurrikan. Diese Garantie gilt nicht für Verschleißteile, es sei denn, Schäden sind aufgrund von Mängeln in Material und Verarbeitung des Produktes oder der Software (auch wenn verpackt oder mit dem Produkt verkauft) entstanden. Andivi empfehlt, dass Sie nur autorisierte Service-Anbieter für die Wartung oder Reparatur verwenden. Nicht autorisierte Verwendung des Produktes oder der Software kann die Leistung des Produktes beeinträchtigen und diesen Garantieanspruch entkräften.
Andivi garantiert nicht, dass der Betrieb des Produktes fehlerfrei oder ununterbrochen sein wird oder dass das Produkt in jedem Fall alle Daten korrekt verarbeitet.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS
Außer wie oben in dieser beschränkten Garantie angegeben und im größtmöglichen durch das anwendbare Recht gestattet, lehnt Andivi alle ausdrücklichen, impliziten, und gesetzlichen Gewährleistungen und Bedingungen in Bezug auf das Produkt, einschließlich der impliziten Gewährleistungen der Marktgängigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck. Bis zum größtmöglich durch das anwendbare Recht gestattet, begrenzt Andivi auch die Dauer von impliziten Garantien oder Bedingungen auf die Dauer dieser beschränkten Garantie.

BEGRENZUNG VON SCHADENSERSATZ
Zusätzlich zu den oben genannten Gewährleistungsausschlüssen, wird Andivi in keinem Fall haftbar für Folgeschäden, Nebenschäden, beispielhafte oder besondere Schäden, einschließlich Schäden für Datenverluste oder entgangene Gewinne, die sich aus oder im Zusammenhang mit dieser beschränkten Garantie oder dem Produkt ergeben, und die gesamte kumulative Haftung von Andivi die sich aus oder im Zusammenhang mit dieser beschränkten Garantie oder dem Produkt ergibt, wird den Betrag, dass für das Produkt von dem ursprünglichen Käufer tatsächlich bezahlt wurde, nicht überschreiten.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG
Andivi lehnt jede Haftung jeglicher Art für Andivi's Distributoren ab. Der Typ der Produkt-Peripheriegeräte, die mit Ihrem Produkt verbunden werden können, können sich von Zeit zu Zeit ändern. Die Dienstleistungen können verwendet werden um Ihre Heizung, Lüftung und AC System oder Produkt-Peripheriegeräte über das Produkt zu steuern. Ohne die Allgemeingültigkeit der vorstehenden Haftungsausschlüsse zu beschränken, werden alle Produktinformationen für Ihre Bequemlichkeit „wie gesehen" und „wie verfügbar" zur Verfügung gestellt. Andivi drückt nicht aus oder sichert oder garantiert, dass Produktinformationen zur Verfügung, genau, oder zuverlässig sein werden oder dass Produktinformationen oder die Nutzung der Dienstleistungen oder Produkte den Energieverbrauch des Gebäudes verringern werden. Sie ausschließlich sind für alle Energiekosten, die in Ihrem Gebäude entstehen, verantwortlich. Sie verwenden alle Produktinformationen, die Dienstleistungen und das Produkt auf eigenes Risiko. Sie ausschließlich sind verantwortlich für (und Andivi lehnt ab) jede und alle Verluste, Haftung, oder Schäden, einschließlich auf Ihrem Heizung-, Lüftung- und AC System, Ihren Rohrleitungen, Ihrem Gebäude, dem Produkt, den Produkt-Peripheriegeräten und allen anderen Artikeln in Ihrem Gebäude, die aus der Nutzung der Produktinformationen, der Wartung oder des Produktes enstehen. Produkt-Informationen der Wartung sind nicht als Ersatz für direkte Mittel für's Verschaffen der Informationen gemeint. Zum Beispiel, ein Temperaturwert in den Produktinformationen der Wartung ist nicht als Ersatz zum lesen der Temperatur, wie direkt von dem Produkt angezeigt, vorgesehen.

VARIATIONEN, DIE FÜR DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE GELTEN KÖNNTEN
Einige Rechtsordnungen erlauben keine Einschränkungen, wie lange eine implizite Garantie dauert, oder Ausschlüsse/Einschränkungen bei Neben- oder Folgeschäden, daher treffen einige der oben genannten Einschränkungen möglicherweise nicht auf Sie zu.

